

# Qualitatives Risikomanagement in der Supply Chain

**Doctoral Thesis****Author(s):**

Pfuhlstein, Hans Herburt von

**Publication date:**

2008

**Permanent link:**

<https://doi.org/10.3929/ethz-a-005691901>

**Rights / license:**

In Copyright - Non-Commercial Use Permitted

Diss. ETH Nr. 17863

# Qualitatives Risikomanagement in der Supply Chain

ABHANDLUNG

zur Erlangung des Titels

DOKTOR DER WISSENSCHAFTEN

der

ETH Zürich

vorgelegt von

HANS HERBURT VON PFUHLSTEIN

Dipl. Ing. ETH

geboren am 3.5.1974

in Düsseldorf, Deutschland

angenommen auf Antrag von

Prof. Dr. Roman Boutellier, Referent

Prof. Dr. Fritz Fahrni, Koreferent

2008



## Zusammenfassung

Das Thema Risikomanagement ist für Unternehmen nach wie vor von grosser Bedeutung. Die Zunahme regulatorischer Vorschriften, wie Sarbanes Oxley in den USA, KonTraG in Deutschland, Artikel 663b des Schweizer Obligationenrechts, ONR 49000 ff in Österreich und die neue internationale Norm ISO 25700, an der derzeit gearbeitet wird, zeigt, dass im Risikomanagement der Handlungsdruck auf die Unternehmen weiter zunimmt.

Ein Bereich mit steigendem Risikopotential in Unternehmen ist die Supply Chain. Dabei treiben drei Faktoren diesen Trend: Zum einen sind es die etablierten kostenfokussierten Programme, wie Lean Manufacturing oder Just-in-time, die neben allen positiven Effekten auch die Verwundbarkeit der Wertschöpfungsketten erhöhen. Der zweite Faktor geht einher mit der Strategie der Konzentration auf die Kernkompetenzen in den Unternehmen. Die häufig damit verknüpfte intensivierte Kollaboration mit externen Partnern birgt unerwartete Risiken. Der dritte Faktor ist die zunehmende Internationalisierung der Wertschöpfungskette, durch die in der globalen Zusammenarbeit neue Risiken auftreten.

Die vorliegende Arbeit liefert Handlungsempfehlungen, wie Risiken mit qualitativen Methoden effizient bearbeitet werden können. Dabei ist die auf Fallstudien basierende Forschungsarbeit stark in der Praxis verankert. Bei den qualitativen Methoden ist die individuelle Risikowahrnehmung der zentrale Faktor. Aus diesem Grund fokussiert die vorliegende Arbeit auf das Zusammenwirken von menschlichem Verhalten und Risiko. In einer empirischen Studie wird gezeigt, dass die menschliche Risikowahrnehmung in drei Kategorien eingeteilt werden kann. Führt man das Risikomanagement in Gruppen durch und beachtet dabei die Regeln zur Entscheidungsfindung in Gruppen, so kann die individuelle Risikowahrnehmung nivelliert werden, und man kommt in angemessener Zeit zu brauchbaren Resultaten.

Bei *Synthes*, einem SMI-kotierten Medizintechnikunternehmen, bei dem der Autor von 2003 bis 2006 in einer Stabsfunktion tätig war, wurde unter seiner Leitung qualitatives Risikomanagement eingeführt. Dabei fokussiert die qualitative Methodik auf das vorhandene Wissen der Mitarbeiter im Unternehmen. Die Risikoanalysen bei *Synthes* wurden durch Anwendung der Methodik detaillierter und in ihrer Qualität homogener. Der Einbezug eines weiten Personenkreises führte auch bei *Supercomputing Systems*, einem Technologieunternehmen, zu einer breiten Akzeptanz der angewandten Methodik und der resultierenden Massnahmen. Die Firma *Trisa*, ein Hersteller von Pflegeprodukten, konnte mit den Ergebnissen des qualitativen Risikomanagements zudem

ihre Versicherungsprämien senken und günstigere Kreditkonditionen bei den Banken aushandeln.

Die Arbeit kommt zum Ergebnis, dass mit qualitativem Risikomanagement die signifikanten Risiken der Unternehmung identifiziert, priorisiert und geeignete Massnahmen zur Risikosteuerung gefunden werden können. Aus diesem Grunde und wegen des moderaten Ressourceneinsatzes ist qualitatives Risikomanagement für die Praxis geeignet. Die vorgestellte Methodik ist in weiten Teilen generisch und lässt sich somit neben der Supply Chain auch auf weitere Risikobereiche anwenden.

Die Ergebnisse dieser Forschungsarbeit sind in zehn Publikationen veröffentlicht worden, die sich am Ende dieser Dissertation befinden. Eine Kurzform der generischen qualitativen Methodik findet sich im Kapitel 3.2, *Der qualitative Risikomanagement-Prozess*.

## Abstract

For companies risk management still is an important issue. The increasing number of regulations, like Sarbanes Oxley in the US, KonTraG in Germany, article 663b of the Swiss code of obligations, ONR 49000 ff in Austria and the new international norm ISO 25700, show that the pressure on companies to conduct risk management is constantly rising.

A field with growing risk in companies is the supply chain. Three factors are the main drivers: Beside the positive effects, established cost oriented paradigms like lean manufacturing or Just-in-time also increase the vulnerability of the supply chain. Second is the lasting trend of focusing on core competences. The intensified collaboration with external partners often entails unexpected risks. Third, new risks arise when supply networks become more international and global collaboration more complex.

The thesis offers recommendations how risks can be efficiently treated by qualitative methods. The research project is based on multiple case studies and is therefore strongly anchored in practice. As individual risk perception is the important factor in qualitative risk management, this study is focused on human behavior towards risk. An empirical research shows that human risk perception can be classified into three different types. If risk management is conducted in groups and certain rules of group decision making are obeyed, individual risk perception can be balanced and sufficient results will be obtained within reasonable time.

The author implemented qualitative risk management at *Synthes*, a global medical device company, where he held a corporate function between 2003 and 2006. This qualitative method focuses on the knowledge available amongst the employees. The risk analysis at *Synthes* became more detailed and its quality gained homogeneity. Taking resource in a large circle of participants also improved the acceptance of the method and its results at *Supercomputing Systems*, a Zurich based technology company. *Trisa*, a manufacturer of consumer goods, was even able to diminish its insurance fees and obtained better bank credit conditions due to the results of qualitative risk management.

The study comes to the conclusion that, by applying qualitative methods in risk management, it is possible to identify and prioritize the significant risks and to find suitable measures. For this reason, and because of the moderate need of resources, qualitative risk management is very well suited for practical use. The methodology presented in this study is generic and can therefore easily be applied to other areas of risk besides the supply chain.

The results of this research were published in ten articles that are attached at the end of the thesis.